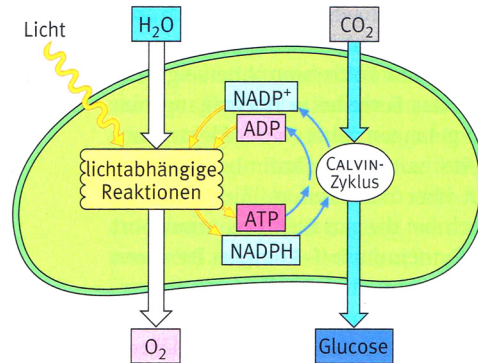
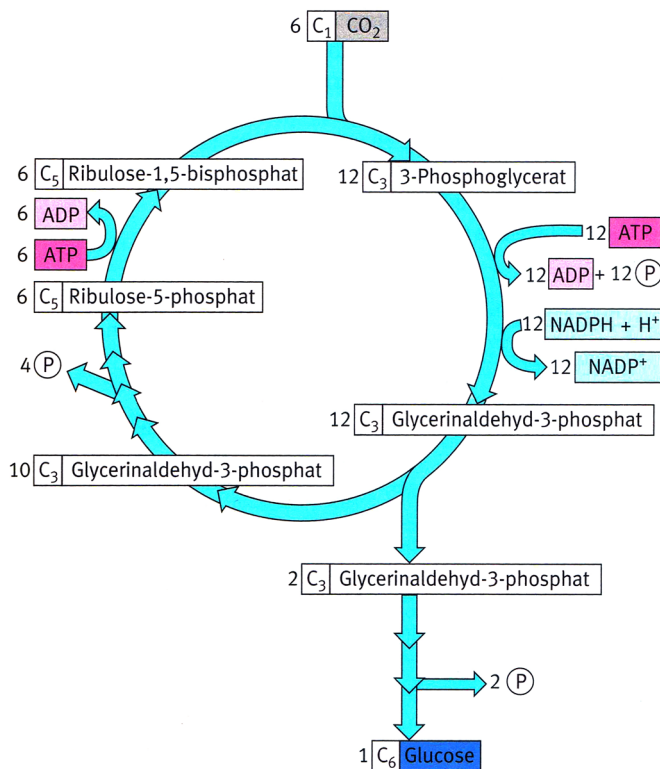


1. Fotosynthese

1.1 lichtunabhängige Reaktion: Der Calvin-Zyklus

- CO₂ wird mithilfe von ATP + NADH/H⁺ zu Glucose aufgebaut

1. Fixierung von CO₂:
 - CO₂ wird an Ribulose-1,5-bisphosphat gebunden
 - C₆-Körper zerfällt in 2x C₃ 3-Phosphoglycerat (PGS)
 - Ribulose-1,5-bisphosphat-Carboxylase (Rubisco) katalysiert
2. Reduktion
 - **PGS wird zu Glycerinaldehyd-3-phosphat (PGA) reduziert**
 - NADPH/H⁺ liefert energiereiche Elektronen, ATP Energie
 - aus 2xPGA (C₃-Körper) wird Glucose aufgebaut
3. Reduktion
 - aus 10x PGA wird Ribulose-1,5-bisphosphat regeneriert
 - unter ATP-Verbrauch



1.2 Abhängigkeit der Fotosynthese von abiotischen Umweltfaktoren

- Faktoren:**
- CO₂-Gehalt der Luft
 - Licht (Lichtqualität: Wellenlänge, Lichtquantität: Häufigkeit/Intensität)
 - Temperatur (v.a. Fixierung von CO₂)

1.2.1 Licht

Lichtkompensationspunkt: CO₂-Aufnahme = CO₂-Abgabe
 Lichtsättigungspunkt: Maximum der Fotosyntheseleistung > Abhängig von der Anzahl der Fotosysteme

Sonnenpflanzen:

- mehrzelliges Palisadengewebe
- kleine Blattspreite
- Schutzeinrichtungen (Haare, Wachsüberzug)
- >> hoher Kompensationspunkt + Lichtsättigungspunkt

Schattenpflanzen:

- einschichtiges Palisadengewebe
- große Blattspreite
- viele Spaltöffnungen
- >> niedriger Kompensationspunkt + Lichtsättigungspunkt